

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMBUATAN TEMPE YANG TAHAN DISIMPAN



Disusun Oleh :

NISA EL FITRI	(I8313038)
RIZKA RACHMANIAR	(I8313055)

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2016



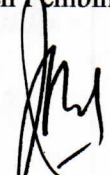
LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama / NIM : 1. Nisa El Fitri / I8313038
2. Rizka Rachmaniar / I8313055
Judul Tugas Akhir : Pembuatan Tempe yang Tahan Disimpan
Tanggal Ujian Tugas Akhir : 26 Juli 2016
Dosen Pembimbing : Dr. Margono, S.T, M.T.


Surakarta, Juli 2016

Mengetahui,
Kepala Program Studi D-III Teknik Kimia

Mutahid Kaavessina, ST, MT, Ph.D
NIP. 19790924 200312 1 002

Dosen Pembimbing

Dr. Margono, S.T., M.T.
NIP. 19681107 199702 1 001

Dosen Penguji I


Dr. Adrian Nur, S.T., M.T.
NIP. 19730108 200012 1 001















Dosen Penguji II


Mutahid Kaavessina, S.T., M.T., Ph.D
NIP. 19790924 200312 1 002

LEMBAR KONSULTASI

Tugas Akhir

Nama : 1. Nisa El Fitri (I 8313038)
 2. Rizka Rachmaniar (I 8313055)
 Judul TA : Pembuatan Tempe yang Tahan Disimpan
 Tanggal Mulai Bimbingan : 9 Maret 2016
 Pembimbing : Dr. Margono, S.T., M.T.

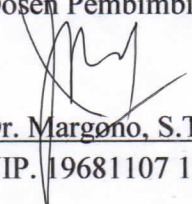
No.	Tanggal	Konsultasi	Paraf		Ket.
			Mahasiswa	Dosen	
1.	09/3 2016	Judul Tugas Akhir			
2.	11/3 2016	Judul Tugas Akhir			
3.	14/03 2016	Metode Pembuatan Tempe			
4.	17/03 2016	Metode Pembuatan Tempe			
5.	22/03 2016	Metode Pembuatan Tempe			
6.	7/04 2016	Penambahan Bahan Pada Tempe			
7.	13/04 2016	konsultasi Hasil Tempe			

Jumlah konsultasi dengan masing-masing pembimbing minimal sebanyak 8 kali untuk dinyatakan selesai

Dinyatakan selesai

Tanggal:

Dosen Pembimbing



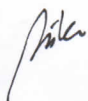



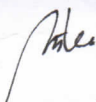

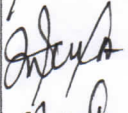

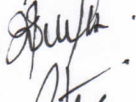
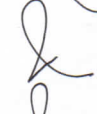



Dr. Margono, S.T., M.T.

NIP. 19681107 1997021 001

LEMBAR KONSULTASI

Tugas Akhir

Nama : 1. Nisa El Fitri (I 8313038)
2. Rizka Rachmaniar (I 8313055)
Judul TA : Pembuatan Tempe yang Tahan Disimpan
Tanggal Mulai Bimbingan : 09 Maret 2016
Pembimbing : Dr. Margono, S.T., M.T.


No.	Tanggal	Konsultasi	Paraf		Ket.
			Mahasiswa	Dosen	
8.	22/04 ¹⁶	Konsultasi Hasil Tempe			
9.	28/04 ¹⁶	Konsultasi Metode Pengeringan			
10.	10/05 ¹⁶	Konsultasi Metode Pengeringan			
11.	13/05 ¹⁶	Konsultasi Alat			
12.	18/05 ¹⁶	Konsultasi Hasil			
13.	27/05 ¹⁶	Konsultasi Hasil			
14.	30/05 ¹⁶	Konsultasi Hasil			

Jumlah konsultasi dengan masing-masing pembimbing minimal sebanyak 8 kali untuk dinyatakan selesai

Dinyatakan selesai

Tanggal:

Dosen Pembimbing





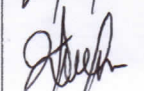

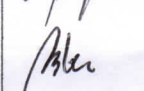



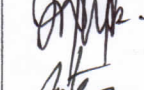






Dr. Margono, S.T., M.T.

NIP. 19681107 1997021 001

LEMBAR KONSULTASI

Tugas Akhir

Nama : 1. Nisa El Fitri (I 8313038)
 2. Rizka Rachmaniar (I 8313055)
 Judul TA : Pembuatan Tempe yang Tahan Disimpan
 Tanggal Mulai Bimbingan : 09 Maret 2016
 Pembimbing : Dr. Margono, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Konsultasi	Paraf		Ket.
			Mahasiswa	Dosen	
15.	17/10/06	Konsultasi Laporan			
16.	27/10/06	Konsultasi Laporan			
17.	29/10/06	Konsultasi Laporan			
18.	30/10/06	Konsultasi Laporan			
19.	1/07/16	Konsultasi Laporan			
20.	2/07/16	Konsultasi Laporan			
21.	12/07/16	Konsultasi Laporan			
22.	13/07/16	Konsultasi laporan fee			

Jumlah konsultasi dengan masing-masing pembimbing minimal sebanyak 8 kali untuk dinyatakan selesai

Dinyatakan selesai

Tanggal: 14-07-2016

Dosen Pembimbing

Dr. Margono, S.T., M.T.

NIP. 19681107 1997021 001

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Konsultasi.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Lampiran.....	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel.....	ix
Intisari	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Program	2
I.3 Rumusan Masalah	2
I.4 Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
II.1 Tanaman Kedelai	3
II.2 Antioksidan	4
II.3 Kedelai	4
BAB III METODOLOGI	8
III.1 Alat dan Bahan	8
III.1.1 Pembuatan tempe segar	8
III.1.2 Proses pengeringan tempe	8
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	9
III.3 Prosedur Kerja	9
III.3.1 Pembuatan tempe segar	9
III.3.2 Proses pengeringan tempe	10
III.4 Bagan Alir Pembuatan Produk	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
IV.1 Pengeringan Tempe	12

IV.2 Hasil Pengamatan Uji Organoleptik	14
IV.3 Hasil Pengamatan Uji Antioksidan	15
BAB V PENUTUP	16
5.1 Kesimpulan	16
5.2 Saran	16
Daftar Pustaka	xi
Lampiran	

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	ANALISA UJI PRODUK	L-1
LAMPIRAN II	ANALISA EKONOMI	L-6
LAMPIRAN III	ANALISA PENGUJIAN SAMPEL	L-11
LAMPIRAN IV	DOKUMENTASI	L-12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kacang Kedelai	3
Gambar 2.2. Tempe	5
Gambar 3.1. Bagan Proses Pembuatan Tempe	10
Gambar 3.2. Bagan Proses Pengeringan Tempe	11
Gambar 4.1. Tempe dengan Pengeringan Suhu 93°C.....	13
Gambar 4.2. Hasil Uji Antioksidan pada Berbagai Sampel.....	15

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komposisi Kimiawi Kedelai Kering dalam 100 gram biji	4
Tabel 2.2. Syarat Mutu Tempe Kedelai Menurut SNI 01-3144-1992.....	6
Tabel 2.3 Kandungan Asam Amino Esensial (mg/g Nitrogen).....	7
Tabel 2.4. Mutu Gizi Tempe Dibandingkan dengan Kedelai	7
Tabel 4.1. Cara Pembuatan Tempe	12
Tabel 4.2. Hasil Pengamatan Tempe yang Dikeringkan.....	13
Tabel 4.3. Hasil Pengamatan Uji Organoleptik.....	14

INTISARI

NISA EL FITRI, RIZKA RACHMANIAR. 2016. Laporan Tugas Akhir “Pembuatan Tempe yang Tahan Disimpan” Program Studi Diploma III Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Kedelai kuning (*Glycine max L.*) merupakan tanaman jenis kacang-kacangan yang mudah kita jumpai. Banyak sekali macam-macam olahan kacang kedelai. Olahan kacang kedelai yang sudah umum adalah tempe. Tempe merupakan makanan tradisional yang diperoleh dari hasil olahan kedelai dengan proses fermentasi yang melibatkan jamur jenis *Rhizopus oligosporus*.

Proses pembuatan tempe diawali dengan merendam 250 gram kedelai selama 48jam. Kedelai kemudian dipisahkan dari kulitnya lalu dilanjutkan ke proses perebusan hingga kedelai terasa empuk. Kedelai kemudian ditiriskan lalu didiamkan hingga suhunya mencapai suhu kamar. Selanjutnya, proses peragian dilakukan. Pada saat proses peragian ditambahkan tepung tapioka dengan perbandingan 1:1. Kedelai kemudian difermentasi selama 36-48 jam.

Tempe yang baik adalah tempe yang diselubungi oleh miselium. Tempeh segar kemudian dikeringkan. Proses ini diharapkan dapat meningkatkan masa simpan tempe dengan cara mengurangi kadar air yang terdapat dalam tempe. Pengeringan ini dilakukan dengan menggunakan *dryer* dengan udara sebagai media pengeringnya.

Tempe segar dipotong menjadi 2 variasi tebal, yakni tempe dengan tebal 1 cm dan 1,5 cm. Tempe kemudian dikeringkan dengan suhu yang berbeda yaitu 50°C, 60°C, dan 93°C selama kurang lebih 6-8 jam. Tempe yang telah dikeringkan akan dilanjutkan ke tahap pengamatan dan pengujian seperti pengamatan tingkat keawetan, pengujian secara organoleptik, pengujian aktivitas antioksidan, dan pengujian kadar air.

Pada pengujian organoleptik diperoleh bahwa responden (panelis) lebih menyukai tempe dengan tebal 1,5 cm yang dikeringkan pada suhu 93°C. Ditinjau dari teksturnya 56,25% panelis menyukai tekstur tempe sedangkan bila ditinjau dari rasanya 75% panelis menyetujui bahwa tempe ini masih memiliki rasa yang normal seperti tempe pada umumnya. Pada pengamatan tingkat keawetan tempe yang dikeringkan dengan suhu 93°C diperoleh bahwa tempe ini memiliki masa simpan kurang lebih 5 hari dengan kadar air 4,26% serta aktivitas antioksidan 1,90% penangkapan radikal DPPH/mg tempe.